

UNIVERSITE DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE

N° 47

**Contribution à l'Etude
de la Technique
de l'effacement permanent
des épaules dans le traitement
des fractures de la clavicule**

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 11 Juillet 1934

PAR

FERNAND BOUSQUET

Né à La Serre (Aveyron)

Le 22 Février 1908

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examineurs de la Thèse	{	MASSABUAU, professeur, <i>Président</i>	}	<i>Assesseurs</i>
		ETIENNE, professeur		
		LAMARQUE, professeur		
		GUIBAL, agrégé		

MONTPELLIER
IMPRIMERIE DU PROGRÈS
12, Rue de Verdun, 12
1934

**Contribution à l'Etude
de la Technique
de l'effacement permanent
des épaules dans le traitement
des fractures de la clavicule**

UNIVERSITE DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE

N° 47

**Contribution à l'Etude
de la Technique
de l'effacement permanent
des épaules dans le traitement
des fractures de la clavicule**

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 11 Juillet 1934

PAR

FERNAND BOUSQUET

Né à La Serre (Aveyron)

Le 22 Février 1908

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examineurs de la Thèse	{	MASSABUAU, professeur, <i>Président</i>	}	<i>Assesseurs</i>
		ETIENNE, professeur		
		LAMARQUE, professeur		
		GUIBAL, agrégé		

MONTPELLIER
IMPRIMERIE DU PROGRÈS
12, Rue de Verdun, 12
1934

Personnel de la Faculté

PROFESSEURS

Anatomie	MM. J. DELMAS
Histologie	TURCHINI
Physiologie	HEDON
Chimie biologique et médicale	CRISTOL
Physique médicale	PECH
Botanique et histoire naturelle médicale	GALAVIELLE
Anatomie pathologique	GRYNFELTT
Microbiologie	LISHONNE, asseste
Pathologie et thérapeutique générales	BOSC
Thérapeutique et matière médicale	BOUDET
Hydrologie thérapeutique et climatologie	N...
Hygiène	CARRIEU
Médecine légale et médecine sociale	GAUSSEL
Pathologie médicale et clinique propédeutique	GIRAUD
	VIRES
Clinique médicale	RIMBAUD
	MASSABUAU
Clinique chirurgicale	RICHE
Clinique obstétricale	P. DELMAS
Clinique des maladies mentales et nerveuses	EUZIERE, doyen
Clinique des maladies des enfants et hygiène du premier âge	LEENHARDT
Clinique de dermatosyphiligraphie	MARGAROT
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	ETIENNE
Clinique des maladies des voies urinaires	JEANBRAU
Clinique gynécologique	LAFETRE
Clinique ophtalmologique	VILLARD
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	TERRACOL
Physiologie (Ch. de c.)	L. HEDON
Matière médicale (Ch. de c.)	CABANNES
Radiologie (Ch. de c.)	LAMARQUE

HONORARIAT

Doyen honoraire: M. MAIRET

Professeurs honoraires:

MM. RODET, TEDENAT, MAIRET, GRANEL, VALLOIS, FORGUE,
ESTOR et BERTIN-SANS

CHARGES DE COURS COMPLEMENTAIRES

Anatomie	MM. LAUX
Histologie	GRANEL
Physiologie	L. HEDON, profes
Radiologie	LAMARQUE
Pathologie expérimentale	PAGES
Matière médicale	CABANNES, profes.
Pathologie médicale	PUECH
Pathologie externe	AIMES
Médecine opératoire	SOUBEIRAN, ag. Hb
Accouchements	COLL DE CARRET
Clinique phthisiologique	GAUSSEL, prof.
Clinique propédeutique médicale	BOULET
Stomatologie	Dr WATON

AGREGES EN EXERCICE

Chirurgie	MM. AIMES
	MOURGUES-MOLINI
	ROUX - GUIBAL
Médecine	MM. BOULET
	PAGES
	PUECH
	JANBON
	BAUMEL VIDAL
Anatomie	LAUX
Bactériologie	CARRERE
Obstétrique	COLL DE CARRET
Histologie	GRANEL

EXAMINATEURS DE LA THESE

MASSABUAU, professeur
ETIENNE, professeur

LAMARQUE, professeur
GUIBAL, agrégé

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

*A LA MEMOIRE DE MON PERE,
Mort pour la patrie, le 9 juin 1916*

A MA MERE,

Bien faible témoignage de ma profonde affection,

A MES FRERES,

A MA FIANCEE,

A MES PARENTS,

A TOUS MES AMIS.

A mon maître et président de thèse
M. LE PROFESSEUR MASSABUAU
Professeur de Clinique chirurgicale
Hommages respectueux et
reconnaissants.

A MON JURY DE THESE,

A MES MAITRES DE LA
FACULTE ET DES HOPITAUX.

INTRODUCTION

Le traitement des fractures de la clavicule a de tout temps, et à juste titre, préoccupé les chirurgiens, car si le déplacement des fragments est réduit aisément, par contre le maintien de la réduction est très difficile. Le nombre et l'ingéniosité des appareils le prouvent amplement.

Un appareil qui se propose de réduire et de maintenir réduit le déplacement doit réaliser *l'effacement complet de l'épaule*, c'est-à-dire la porter en haut, en dehors et en arrière. Dans cette position la réduction est obtenue, les fragments sont dans l'axe.

De nombreux appareils ont été inventés pour remplir ce rôle; les uns sont tout à fait insuffisants, les autres, très compliqués, sont difficilement supportés par les malades.

M. le professeur MASSABUAU, au cours de ses nombreuses recherches, a été frappé par la contention que réalisait l'appareil décrit par BOUYALA (1) : il est formé par une planchette clouée en T sur la face concave d'une barre de dossier de chaise. La planchette verticale est

(1) *Gazette médicale du Sud-Est* 1930.

maintenue appliquée contre le rachis par une ceinture. La barre horizontale, convexe en avant, s'appuie au niveau des omoplates et tire en arrière et en dehors les épaules solidarisées avec ses extrémités par une sangle.

Partant de ce principe, dont l'intérêt ne lui a pas échappé mais dont la réalisation lui a paru insuffisante, M. le professeur MASSABUAU a fait construire par la maison Ferté (1) un nouvel appareil qui assure une bonne réduction, qui la maintient d'une façon continue en réalisant l'effacement permanent des épaules. Après l'avoir présenté sommairement dans la *Revue d'orthopédie de mai 1934*, il nous a fait l'honneur de le décrire dans notre thèse.

Notre étude repose seulement sur quelques cas de fractures soignées par ce nouveau mode de traitement. Les observations et les radiographies ont été recueillies par M. le professeur agrégé GUIBAL, qui nous a aidé à les étudier; qu'il trouve ici nos plus sincères remerciements.

Nous ne prétendons pas apporter ici une méthode définitivement au point, et surtout confirmée d'une manière incontestable par de très nombreux résultats. Ceci est le travail de l'avenir, qui demande un champ étendu d'expériences que le temps ne nous a pas permis de réaliser. Nous nous contenterons de présenter une méthode, de la discuter, de la défendre. Les résultats cliniques que nous pouvons fournir ne peuvent préten-

(1) Etablissements A. FERTÉ, constructeur de mobilier chirurgical, avenue du Professeur-Grasset, Montpellier.

dre à la valeur d'une large démonstration statistique; tout au moins sont-ils suffisants pour apporter à nos considérations et à nos conclusions une valeur démonstrative déjà très éloquente.

Notre travail sera divisé en plusieurs parties:

Dans un premier chapitre nous verrons quelles sont les conditions que doit réaliser un appareil pour obtenir un résultat satisfaisant.

Un deuxième nous permettra d'étudier la valeur thérapeutique des différents appareils ou méthodes habituellement employés.

La description de l'appareil et la manière de l'appliquer constituera l'objet de la troisième partie de cette étude.

Dans un quatrième et dernier chapitre nous discuterons si l'appareil que nous présentons a les conditions requises pour assurer une excellente réduction et contention.

CHAPITRE PREMIER

CONDITIONS QUE DOIT REALISER UN APPAREIL POUR ASSURER UNE BONNE REDUCTION ET CONTENTION.

Les éléments du traitement des fractures de la clavicule peuvent se résumer en quelques principes directeurs.

La clavicule est un arc-boutant, « un système tendeur » qui écarte du tronc et repousse en dehors le moignon de l'épaule.

C'est à l'union du 1/3 moyen et du 1/3 externe que siège ordinairement le trait de fracture; ce dernier est dirigé d'avant en arrière, de dehors en dedans. Les muscles effectuent un déplacement inévitable de ces fragments.

Le fragment externe, et solidairement l'épaule, sont :

1° entraînés en bas par l'action de la pesanteur et surtout par le poids de tout le membre supérieur,

2° attirés en dedans par l'action puissante des muscles pectoraux : grand pectoral, petit pectoral et

sous-clavier. L'extrémité interne du fragment externe viendra donc se placer sous le fragment interne;

3° de plus ils subissent un mouvement de rotation en avant.

Le fragment interne est, de son côté, attiré en haut par un des chefs du sterno-cleïdo-mastoidien.

Nous voyons donc qu'il y a un triple déplacement contre lequel il faudra lutter continuellement.

La réduction est très facile; il suffit de porter l'épaule:
en haut,
en dehors,
et fortement en arrière.

Cette position réalise l'effacement complet de l'épaule; c'est la seule qui place le fragment externe au contact et dans l'axe du fragment interne, puisque le triple déplacement est corrigé.

Les difficultés commencent lorsqu'il s'agit de maintenir cette réduction; pour obtenir une réunion exempte de chevauchement et de difformité, il faut continuer pendant toute la durée du traitement les manœuvres pratiquées pour réduire la fracture. L'action de l'appareil de contention doit être constante et invariable, sinon le résultat obtenu sera peu satisfaisant; on observera dans ce cas:

1° un cal vicieux: le chevauchement et l'angulation des fragments ne sont pas corrigés, ce qui provoque un raccourcissement de la clavicule. Cette déformation causera une gêne fonctionnelle: la rétropulsion du bras devient impossible;

2° un gros cal: le chevauchement et l'angulation nécessiteront la formation d'un cal énorme, qui constituera une saillie disgracieuse dont les malades se plaindront amèrement. Ce gros cal peut exercer une compression sur le plexus brachial et sur le paquet vasculaire;

3° la pseudarthrose.

A côté de cette indication de très grande importance il en est d'autres qu'il ne faudra pas négliger car elles compteront pour le choix du traitement.

En résumé, les principales indications du traitement des fractures de la clavicule sont:

a) Réduire d'abord, puis maintenir les fragments dans cette position;

b) Conserver l'intégrité des mouvements du bras et réduire au minimum la déformation ultérieure;

c) Eviter les inconvénients d'un decubitus prolongé;

d) Avoir un dispositif simple, peu coûteux, pouvant s'appliquer rapidement et partout.

CHAPITRE II

VALEUR THERAPEUTIQUE DES APPAREILS HABITUELLEMENT EMPLOYES.

Maintenant que nous connaissons les principales conditions que doit réaliser un appareil pour assurer une bonne réduction et contention, passons en revue les différents appareils employés et montrons-en les inconvénients.

La plupart d'entr'eux, loin de servir une bonne coadaptation, favorisent le chevauchement; ces appareils sont insuffisants dans « leur passivité de toile ou dans leur immuabilité plâtrée » (1).

Echarpe de MAYOR. — L'écharpe de MAYOR est une pièce de linge carrée pliée en triangle, de manière à ce que les deux sommets ne se correspondent pas. L'avant-bras est fléchi à angle droit et appuyé contre le thorax; on place la base du triangle à la partie moyenne du bras, et on noue les chefs à la face postérieure du thorax. On saisit ensuite les deux sommets du bandage qu'on fait passer derrière l'avant-bras pour aller les nouer derrière la nuque.

(1) DUPUY: 19^e Congrès de chirurgie.

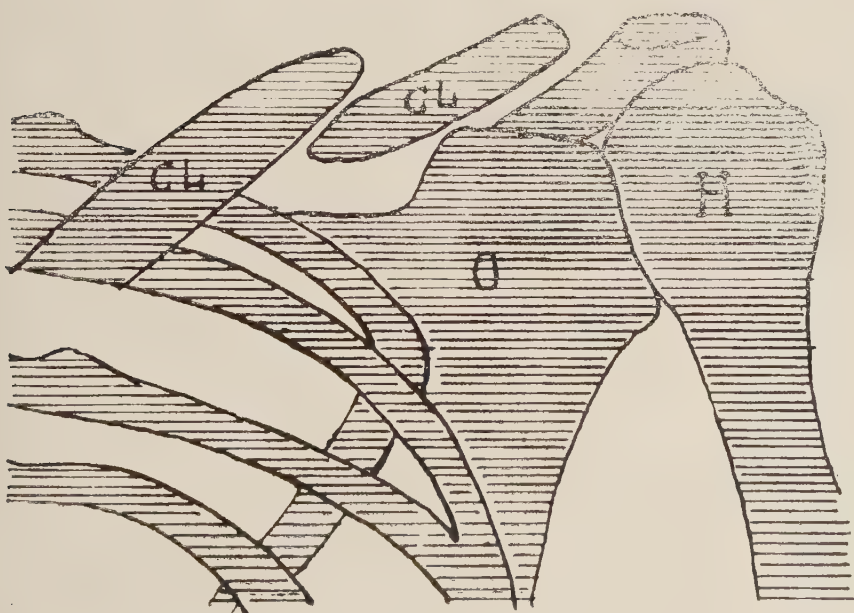
L'écharpe de MAYOR est un simple appareil d'immobilisation, elle n'assure pas le maintien de la réduction. L'épaule n'est portée ni en dehors, ni en arrière. Les résultats obtenus avec l'écharpe sont insuffisants : la radiographie n° I en est un bel exemple ; malgré une immobilisation assez longue, les deux fragments ne sont pas en contact, ni dans le même axe. De plus, on note un chevauchement assez considérable, ce qui occasionne un raccourcissement notable de la clavicule.

Appareil de GERDY. — Cet appareil est très simple. On place un coussin triangulaire dans le creux axillaire du côté blessé ; on le fixe avec deux liens sur l'épaule opposée. On porte alors le coude contre le thorax, et ensuite on pousse tout le bras en arrière. On maintient cette position par un bandage croisé.

La première de ces manœuvres porte l'épaule en dehors, par l'intermédiaire du coussin axillaire ; la deuxième porte le bras en haut, puisque le coude est soulevé et rapproché du tronc. Jamais l'épaule n'est portée en arrière ; le moignon n'est pas effacé, et c'est là la condition essentielle pour une bonne réduction.

De plus les tours de bande peuvent être plus ou moins serrés : pas assez les bandes se relâchent très facilement : le malade peut remuer l'épaule, le coussin axillaire glisse le long de la paroi thoracique, il n'est plus alors d'aucune utilité.

Si au contraire elles le sont trop la circulation devient difficile, les articulations s'enkyloisent. HAMILTON rapporte l'histoire d'un malade auquel « il appliqua une bande avec coussin axillaire qu'il laissa six semaines, au bout desquelles les articulations étaient ankylosées



*Consolidation obtenue par
l'écharpe de Mayor*

et le membre lui-même extrêmement atrophié, avec tremblement de la main ». Tous ces troubles étaient dûs au fait que l'appareil était trop serré et surtout à la pression du coussin axillaire. VIDAL et MALGAIGNE ont même observé des ulcérations cutanées et des eschares; dans un cas ils virent se développer une ostéite consécutive à la pression exercée par la bande sur la clavicule.

Si le coussin axillaire est trop dur, la pression du bras contre lui devient insupportable et peut donner naissance à des lésions cutanées.

Le fragment interne de la clavicule fracturée n'est pas abaissé par les tours de bande.

En outre, dans beaucoup d'appareils de cette catégorie, des bandes entourent le thorax et entravent les mouvements respiratoires.

A cela s'ajoute la difficulté de ne pouvoir surveiller constamment la région blessée.

Ces appareils doivent être fait plusieurs fois au cours du traitement; les moindres mouvements, nécessités par la remise en place du coussin axillaire, font jouer les deux fragments et peuvent même détruire le cal fragile qui s'était déjà formé.

Appareil d'HAMILTON. — HAMILTON a simplifié l'appareil de GERDY en remplaçant les tours de bande par une écharpe oblique, nouée sur l'épaule saine.

Nous lui ferons les mêmes reproches qu'à l'appareil de GERDY.

Appareil d'OMBREDANNE. — Employé couramment

chez les enfants. L'avant-bras étant placé horizontalement derrière le dos, on ramène le coude en arrière à l'aide d'un bandage de corps. L'humérus prend point d'appui sur le thorax; le moignon, par un mouvement de bascule, se trouve porté en dehors. Cette position projette en avant le fragment externe, juste l'inverse de ce que nous cherchons à obtenir.

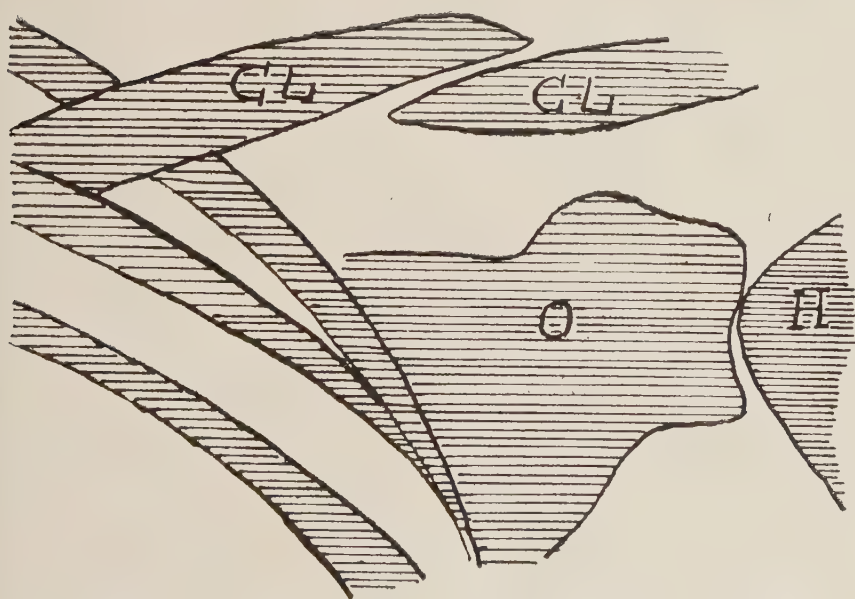
Appareil plâtré :

Appareils de LE DENTU. — Après la réduction de la fracture par manœuvres manuelles, LE DENTU a réalisé la contention à l'aide de trois bandes plâtrées: une bande maintient contre le thorax l'avant-bras fléchi à angle droit; une deuxième bande, passant sur l'épaule blessée, maintient le coude en haut; la dernière, en forme de baudrier, soutient l'avant-bras.

L'appareil de LE DENTU n'est presque plus utilisé, pour plusieurs raisons:

1° Il est très difficile d'obtenir l'effacement complet des épaules par des manœuvres manuelles, à moins de recourir à l'anesthésie générale, ce qui est un moyen d'exception non sans danger.

2° Derrière la cuirasse de plâtre, la déformation se reproduit sans que l'on s'en aperçoive; au bout de quelques jours l'œdème disparaît, les coussinets d'ouate s'affaissent, l'atrophie musculaire commence à se produire, l'appareil est devenu trop grand. L'immobilisation n'est plus réelle, l'épaule joue librement. Le plâtre ne remplit plus son office et ne peut s'opposer aux nombreux mouvements qui font jouer l'une sur l'autre les extrémités fracturées: mouvements non seulement



Fracture non Réduite

du membre atteint, mais mouvements de la respiration; enfin les multiples déplacements que provoquent instinctivement les gestes d'un blessé.

3° Chez les femmes, les seins trop volumineux souffrent de la compression exercée par l'appareil plâtre; après 2 à 3 jours de souffrance, les malades déclarent être à bout de patience et demandent instamment qu'on leur cherche un appareil moins fatigant.

En résumé, les résultats obtenus par ces appareils plâtres ne sont guère plus satisfaisant que ceux obtenus au moyen des bandages, lorsqu'on songe au bras ankylosé, atrophié des muscles que l'on retire de l'appareil de LE DENTU, et qui nécessite un traitement d'une durée double de celle exigée par la fracture.

Appareils à bracelets. — L'appareil de GUILLEMIN, de DESTOT, les anneaux métalliques modelés et plâtres de HIDDEN sont les plus employés; ils reposent tous sur le même principe: on embrasse chaque épaule dans un bracelet formé d'un rouleau d'ouate entouré d'une compresse (DESTOT remplace le bracelet par une chambre à air de bicyclette en forme de 8 de chiffre); un tube en caoutchouc est glissé à la partie postérieure de chacun des bracelets, et on exerce une traction, de telle sorte que les anneaux se rapprochent du rachis.

Ces appareils donnent une mauvaise réduction; le triple déplacement ne se trouve corrigé que sur un point: en effet, ils tirent fortement les épaules en arrière, mais celles-ci ne sont maintenues ni en haut, ni en dehors; le chevauchement et l'angulation persisteront.

De plus, cet appareillage demande une surveillance quotidienne, car la traction du tube en caoutchouc sur les anneaux doit être continue.

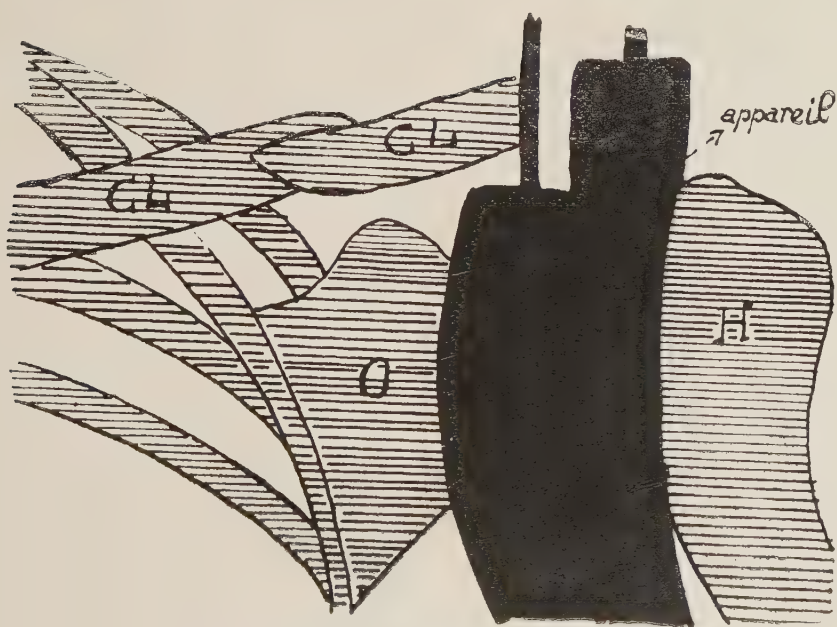
Quand le blessé est couché, le poids du thorax viendra à bout de l'élasticité du caoutchouc, et les épaules seront ramenées en avant; la réduction sera gravement compromise.

Méthode de COUTEAUD. — Elle consiste dans l'emploi de l'extension continue, spontanée, par le poids du membre supérieur: le blessé est couché sur un lit dont le bord correspondant au côté fracturé est rigide. L'épaule malade porte à faux; le membre supérieur pend verticalement en dehors. Le malade doit garder cette position pendant 24 heures au minimum.

On passe ensuite à la deuxième position: coude fléchi à angle droit, avant-bras reposant horizontalement sur un tabouret. Le blessé garde cette deuxième position pendant 15 à 20 jours.

Malgré d'excellents résultats obtenus, on a fait à la méthode de COUTEAUD plusieurs objections, dont quelques-unes sont de véritables contre-indications.

1° *Le traitement est douloureux.* La première position, la plus efficace, puisqu'elle réalise la coaptation la plus parfaite, est aussi la plus douloureuse. Le membre qui pend verticalement présente au bout de quelques heures un gros œdème, une teinte violacée. Le malade accuse des fourmillements, un engourdissement, une continuelle sensation de froid qui répond à un abaissement réel de la température locale. Tous ces troubles sont dûs à une mauvaise circulation veineuse, rendue très difficile par l'attitude elle-même.



Fracture appareillée

2° *Le traitement au lit est gênant*: il est ennuyeux pour un blessé, dont les membres inférieurs sont valides, d'être réduit à garder le décubitus dorsal, l'épaule appuyée sur un plan rigide. On aura à redouter la formation d'escharres qu'il faudra panser.

Quant aux vieillards les risques de congestion hypos-tatique sont trop à redouter chez eux, du fait du décubitus prolongé, pour que l'on recoure à la méthode de COUTEAUD.

Chez les enfants le traitement ne sera guère applicable, à cause de l'indocilité inhérente à leur âge.

L'état de santé, l'existence d'une affection antérieure, soit cardiaque, soit pulmonaire (bronchite, asthme, emphyseme), soit nerveuse, fourniront bien souvent des contre-indication au séjour au lit.

3° *La méthode ne peut être appliquée dans tous les rangs sociaux*. Que des sujets aisés, qu'une femme soucieuse de la ligne de ses épaules s'y soumettent de bon gré, cela est parfaitement acceptable. Un sujet habitué à une vie active consentira mal à demeurer immobile le laps de temps nécessaire à la consolidation. Nous ne parlons pas, bien entendu, d'un ouvrier, pour qui la question d'esthétique passe au dernier plan.

4° *La surveillance doit être quotidienne*: les déplacements involontaires pendant le sommeil, le glissement et l'appréhension instinctive d'une chute obligeront à surveiller les malades d'assez près pour rectifier leurs vices de position.

5° *La méthode est parfois déficiente*: elle ne donne pas toujours les bons résultats qu'on est en droit d'attendre d'elle.

En résumé, la méthode de COUTEAUD trouve de nombreuses contre-indications qu'on ne doit pas négliger; il faudra tenir compte, avant de se décider au choix de ce mode de traitement.

- 1° de l'élément douleur chez les sujets pusillanimes;
- 2° du repos obligatoire au lit;
- 3° de l'âge;
- 4° de la condition sociale;
- 5° de l'existence de complications tardives.

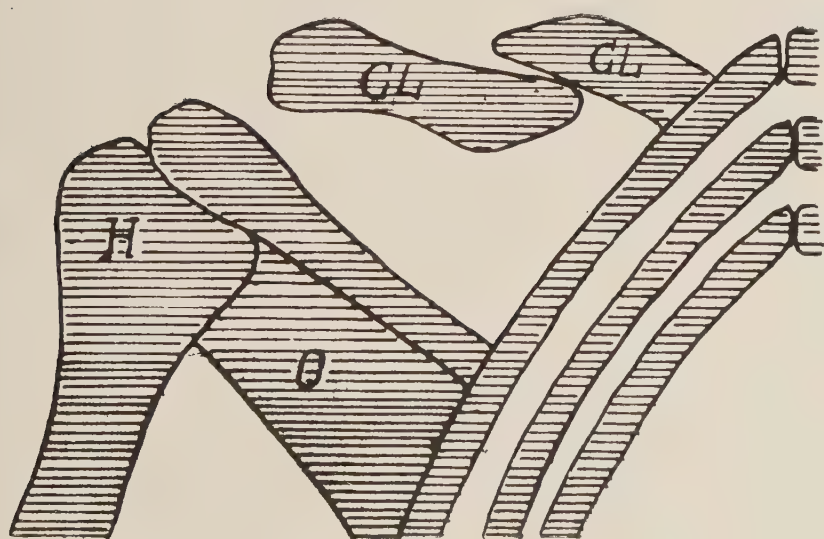
M. SOUBEYRAN a cherché à figer la réduction que donne la position de COUTEAUD, au moyen d'un appareil plâtre, et à procurer ainsi au malade le bénéfice de la marche. Mais à cet appareil nous ferons les mêmes reproches qu'aux appareils plâtres.

Réduction sanglante. — Quand convient-il d'intervenir dans les fractures de la clavicules? La difficulté de maintenir juxtaposés les fragments d'une clavicule brisée a conduit les chirurgiens à renoncer aux appareils pour recourir à la suture osseuse. C'est évidemment une solution, mais il faut prévoir les inconvénients d'une telle intervention.

De prime-abord, « l'opération » n'est pas toujours acceptée par les blessés; beaucoup ne s'y soumettent qu'avec regret, surtout les femmes, car la suture laisse nécessairement des traces. La cicatrice sera visible, malgré toutes les précautions prises; de plus, toute pression sur cette cicatrice, qui se trouve comprimée entre le plan osseux et la force extérieure, sera forcément plus ou moins douloureuse.

Les blessés, porteurs d'une lésion cardiaque ou pulmonaire, supporteront très mal l'anesthésie générale.

Le danger de suppuration, malgré toutes les précautions d'asepsie, ne sera pas à négliger; dans ce cas la



Fracture non Réovite

durée du traitement serait augmentée, et la cicatrice serait complètement inesthétique.

D'autre part, la suture osseuse réclame une certaine habileté, un chirurgien adroit et soigneux, que l'on n'a pas toujours sous la main. C'est une opération à tenter et « qui n'est pas toujours sans danger » (1).

Nous ne voulons pas dire qu'il faille absolument condamner la suture de la clavicule. Nous la réserverons dans :

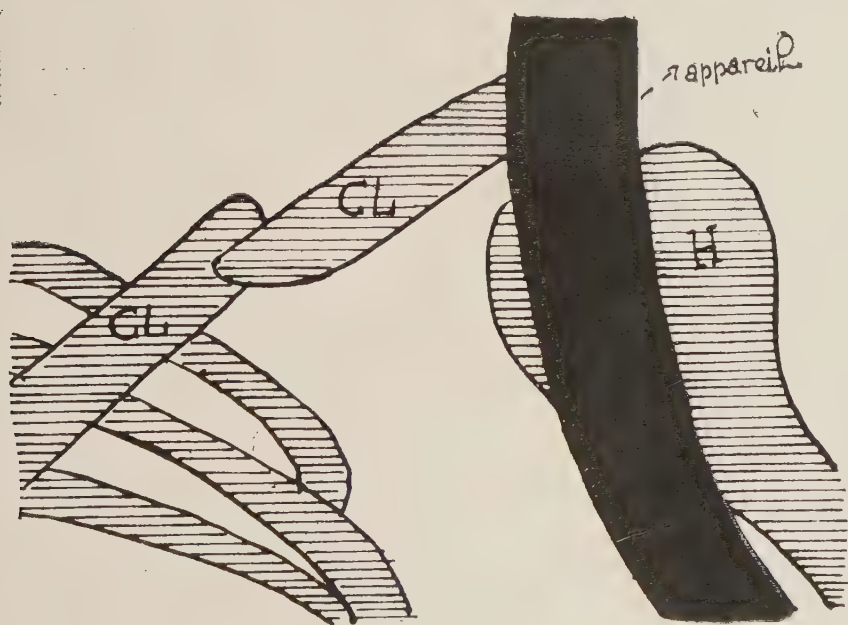
1° les fractures ouvertes : dans ces fractures l'indication est absolue, l'intervention doit être immédiate puisque le traumatisme a ouvert la voie au chirurgien. Ces fractures ouvertes sont heureusement très rares dans la pratique courante ;

2° les fractures compliquées de lésions vasculaires ou nerveuses. L'intervention immédiate n'est obligatoire que si les signes cliniques sont nets ; en effet, les lésions vasculaires, ne se manifestant par aucun symptôme, sont parfaitement capables de guérir spontanément ;

3° les fractures irréductibles d'emblée : il faut qu'il y ait « impossibilité absolue » de réduction et de contention pour que la suture s'impose. L'interposition d'un fragment intermédiaire entre les deux fragments principaux, un grand chevauchement justifieront l'intervention ; dans ces cas l'examen radiologique sera notre seul guide.

L'intervention restera toujours un traitement d'exception, en raison de ses difficultés, ses accidents, ses complications ; ces indications sont limitées et précises.

(1) LE DENTU et DELBET.



Fracture appareillée

(Par suite d'une erreur technique, le cliché positif a été inversé)

CHAPITRE III

DESCRIPTION DE L'APPAREIL

Pour réduire et maintenir une fracture de la clavicule, il faut un appareil non inactif, comme les bandes, les écharpes, le plâtre, mais un appareil d'une activité permanente, continue, effaçant sans cesse les épaules.

Nous vous soumettons notre appareil et les cas probants que nous avons obtenus par son application, et il serait préférable d'en essayer l'efficacité avant d'abandonner le malade à sa difformité.

Principe. — L'appareil maintient les deux épaules en haut, en dehors et en arrière; tout en n'immobilisant pas les membres supérieurs. Il emploie des anneaux comme moyen d'appui sur les moignons de l'épaule, et c'est une armature dorsale en « dossier de chaise renversé » qu'il utilise pour exercer sur eux une traction convenable.

Description. — L'appareil se compose de trois parties essentielles : les anneaux, l'armature en T et la ceinture.

1° Les anneaux, métalliques, rigides, de forme circulaire; ils sont renforcés dans leur 2/3 antérieur en

contact avec le creux axillaire, d'une lame de maillechort lisse et arrondie; cette lame est destinée à protéger l'épiderme. Diamétralement opposé au centre de la lame de maillechort se trouve un porte-mousqueton qui recevra le piton de la tige transversale;

2° L'armature en T comprend elle-même :

a) une tige verticale arrondie, qui va s'emboîter dans un tube creux fixé à la partie postérieure de la ceinture. La hauteur de cette tige est réglable à volonté au moyen d'une vis de serrage fixée sur le tube creux. Au sommet de la tige verticale nous trouvons un anneau destiné à recevoir la tige transversale; à cet anneau est adjoint une deuxième vis de serrage;

b) une tige ronde, incurvée en guidon de bicyclette; elle porte à chacune de ses deux extrémités trois pitons qui vont se fixer au porte-mousqueton des anneaux;

3° La ceinture et les bretelles: la ceinture est métallique en arrière, de toile en avant et sur les côtés; à la partie postérieure elle est rembourrée pour ne pas blesser la peau du thorax. Extérieurement et par-dessus le tube creux elle est recouverte d'une plaque en cuir qui porte deux rangées d'œillets. A la partie antérieure trois vis de pression sont fixés sur une bande de cuir.

Les bretelles sont en toile, larges de 4 à 5 centimètres; elles portent une série d'œillets qui se fixeront aux vis de pression de la ceinture.

La ceinture et les bretelles ont uniquement pour rôle de supporter le tube creux.

Application. — L'application de l'appareil est excessivement simple et rapide. Le sujet étant assis sur un



Appareil vu de face

tabouret, on fixe solidement la ceinture autour de la base du thorax. Les bretelles sont fixées à la partie postérieure de la ceinture au moyen des vis de pression, ensuite elles sont croisées sur la ligne médiane, à la hauteur des omoplates; elles passent chacune sur une épaule et viennent verticalement rejoindre la ceinture en avant où elles sont fixées.

Les bretelles empêchent la ceinture de glisser vers l'abdomen, et, de plus, elles abaissent le fragment interne de la clavicule fracturée.

On adapte ensuite la tige verticale dans le tube creux et on règle la hauteur de façon à ce que la tige transversale soit au niveau de la première vertèbre dorsale.

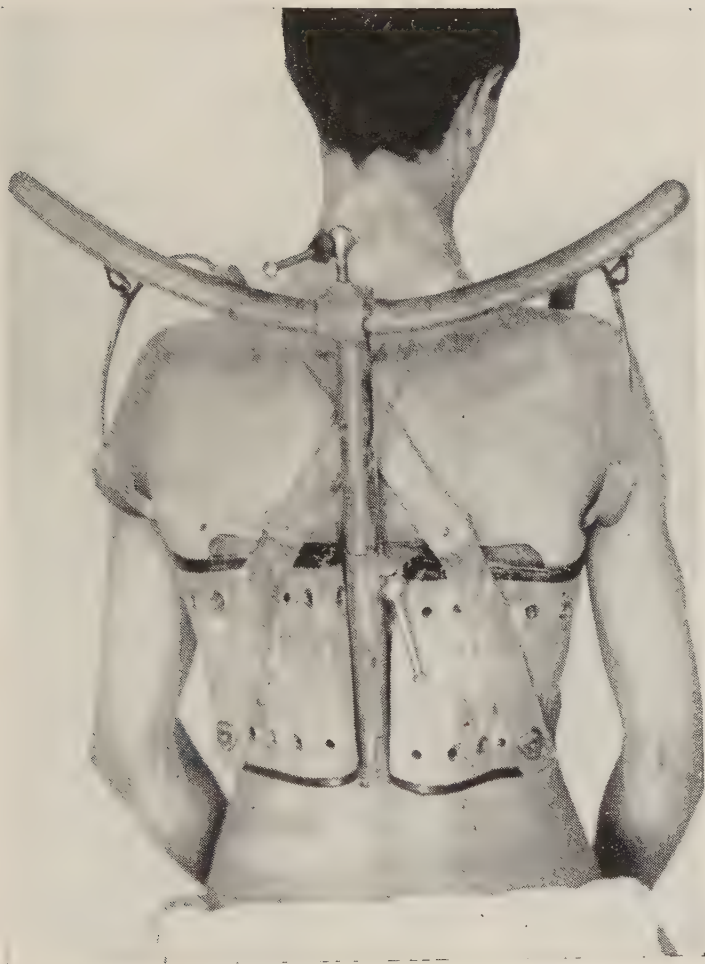
Les anneaux sont enfilés par les deux membres supérieurs et chacun s'accroche par son porte-mousqueton à l'un des pitons (suivant la taille du sujet) de l'extrémité correspondante de la tige transversale, qui est orientée concavité en avant.

L'appareil se trouve en place et il ne reste plus qu'à pratiquer la réduction de la fracture. Pour cela on fait tourner sur son axe la tige transversale jusqu'à ce que sa concavité regarde vers en haut et vers en arrière. Dans ce mouvement les anneaux (et, solidairement, les épaules) sont entraînés vers en haut, vers en dehors, vers en arrière; la fracture est réduite. Il suffit pour maintenir la réduction de bloquer la tige transversale dans cette position au moyen de la vis de serrage.

Le malade portera son appareil nuit et jour, jusqu'à ce que le cal soit reconnu solide, c'est-à-dire entre 20 et 25 jours.

Dispositif pour la nuit. — Mais, nous dira-t-on, le repos du malade au lit doit être assez pénible? Pour combattre cette difficulté il suffit de faire reposer le blessé sur trois coussins épais et rigides.

La tige transversale étant convexe en avant, il faut que ses deux extrémités n'appuient pas sur le plan du lit. Pour cela on disposera les coussins de telle sorte que l'espace qui les sépare dessine la forme d'un T: on met d'abord, au-dessus de la tige transversale, un coussin sur lequel s'appuiera la nuque. Les deux autres seront placés de part et d'autre de la tige verticale, au-dessous de l'horizontale; sur eux viendront se reposer les omoplates. De cette façon le blessé, reposant seulement sur la nuque et les omoplates, n'est pas incommodé par cette position; il s'y habitue mieux qu'on ne peut le croire.



Appareil vu de dos

CHAPITRE IV

AVANTAGES DE L'APPAREIL

L'appareil que nous venons de décrire, simple, pratique, supprime, à notre avis, la plupart des inconvénients que présentent les autres méthodes. Réalise-t-il, toutefois, les conditions nécessaires pour assurer une bonne contention? Les résultats des quelques cas des fractures de la clavicule traités par cette nouvelle méthode semblent le prouver; ils ont été toujours satisfaisants au point de vue anatomique, physiologique et social.

La réduction s'opère méthodiquement, lentement, et progressivement. *L'effacement complet et permanent des épaules est réalisé*; les fragments sont immobilisés dans une bonne position, c'est-à-dire en contact, en continuité et suivant le même axe, comme nous le démontrent les radiographies des pages suivantes: sur le cliché n° II la fracture n'est pas encore réduite, l'angulation et l'écartement sont assez importants. Dix jours après l'application de l'appareil, une nouvelle radiographie (n° III) nous montre que les fragments sont dirigés suivant le même axe, et au contact l'un de l'autre.

Les radiographies IV et V, pratiquées chez un autre blessé, nous prouvent aussi que l'appareil a rempli

efficacement son rôle: la réduction a été maintenue et le chevauchement notablement diminué; de plus, on remarque que la bretelle abaisse le fragment interne.

Le résultat est parfait du côté physiologique, en raison de la suppression de l'immobilisation. Les mouvements du membre supérieurs étant libres, le malade n'accuse ni douleurs, ni fourmillements, ni œdème.

L'ankylose et l'atrophie musculaire ne se produisent pas.

L'appareil ne nécessite pas le séjour au lit; le danger de congestion hypostatique, chez les vieillards, est écarté.

Les mouvements respiratoires du thorax ne sont pas entravés.

Les seins volumineux ne souffrent pas de la compression.

Le malade peut vaquer à ses occupations et même reprendre son métier, s'il ne s'agit pas de travaux de force.

Le dispositif est simple, peu coûteux, à la portée de tous les praticiens, ne demande pas le séjour dans un établissement hospitalier, ni même la surveillance quotidienne du médecin.

Le procédé donne presque toujours satisfaction au point de vue esthétique; le calcul est régulier, parfois invisible. La clavicule récupère ses courbures primitives, sa longueur ou presque, et surtout ne présente pas de saillie disgracieuse.

La durée du traitement est réduite au minimum, car il est facile de vérifier la consolidation.

Le siège à découvert de la fracture permet le contrôle du maintien des fragments en bonne position, le pansement des plaies s'il en existe à ce niveau.

Le traitement est applicable à la fracture simultanée des deux clavicules.

Ce procédé est un précieux auxiliaire pour le traitement des fractures ouvertes; les pansements pourront être renouvelés sans exiger des manœuvres douloureuses.

Chez les enfants le traitement est possible avec un appareil approprié à leur taille.

Le constructeur emploie pour les parties métalliques du duralumin, d'où il s'en suit que l'appareil est très léger et inoxydable.

CONCLUSIONS

Dans une fracture de la clavicule, pour corriger le déplacement des fragments, il faut réaliser l'effacement complet des épaules, c'est-à-dire porter le fragment externe :

- 1° en haut;
- 2° en dehors;
- 3° surtout en arrière.

On ne peut obtenir une réunion exempte de raccourcissement et de difformité qu'en continuant pendant toute la durée du traitement les manœuvres qui ont été pratiquées pour réduire; l'effacement doit devenir permanent.

Les nombreux appareils inventés pour remplir ce but présentent, à notre avis, quelques inconvénients

Les écharpes sont de simples appareils d'immobilisation;

Les bandages ne portent jamais l'épaule en arrière;

La méthode de rétroduction du coude projetée en avant le fragment externe;

L'appareil plâtre ne réalise pas l'effacement complet;

Les appareils à bracelets tirent les épaules en arrière mais non en haut et en dehors;

La méthode de COUTEAUD :

est douloureuse,
commande le repos au lit,
ne peut être appliquée chez tous les blessés.

Notre appareil remédie à la plupart des inconvénients :

1° il réalise surtout l'effacement complet des épaules :
projection du moignon de l'épaule en dehors, en haut
et en arrière ;

2° il ne nécessite pas le séjour au lit ;

3° il peut être appliqué dans presque la totalité des
cas ;

4° il n'est pas douloureux ;

5° il est simple, pratique, peu coûteux.

C'est pourquoi il nous a paru intéressant de faire
connaître un nouvel appareil qui, selon nous, constitue
un progrès dans le traitement des fractures de la cla-
vicule.

Bibliographie

- ALGLAVE. — Ostéosynthèse par plaques métalliques. *Bul. et Mem. Soc. de Chir., Paris* 1920.
- AQUILÉ. — El tratamiento de las fracturas de la clavícula con desplazamiento por el vendaje enyesado cruzado posterior toracico con abduccion del brazo. *Rev. de Circ., Barcelona*, mars 1931.
- ARNAULT. — Contribution à l'étude du traitement des fractures de la clavicle. *Thèse, Paris* 1898.
- BAUDET. — Sur l'appareil pour fractures de la clavicle. *Bul. et Mem. Soc. de Chir., Paris* 1920.
- BICK. — Anatomic restitution of fractured clavicle. *Am. Surg.*, mai 1930.
- BILLET. — Fractures de la clavicle traitées par la méthode de COUTEAUD. *Soc. de Méd. milit. franç.* 1913.
- BLANCHOT. — Le traitement des fractures de la clavicle par la méthode de COUTEAUD. *Thèse Bordeaux* 1917.
- BOUCHON. — Traitement des fractures de la clavicle; nouvelle méthode de réduction et contention par la méthode de rétroduction haute du coude. *Jour. de méd. et chir. pratique, Paris* 1915.

- CADENAT. — Traitement des fractures et luxations de la clavicule. *Thèse Paris* 1913.
- CHARLIER. — Un nouvel appareil pour le traitement des fractures de la clavicule. *Annales de chirurgie et d'orthopédie* 1901.
- CHATON. — Un appareil pour la contention des fractures de la clavicule. *Rev. internat. de méd. et chir., Paris* 1917.
- CLÉMENT. — La position de COUTEAUD. *Marseille Médical* 1910.
- CLÉMENT. — Un cas de fracture de la clavicule traitée par la position de COUTEAUD. *Marseille Médical* 1912.
- COUTAUD. — Traitement des fractures de la clavicule sans appareils. *Thèse, Paris* 1919.
- COUTEAUD. — Traitement esthétique des fractures de la clavicule. *Gazette des hôpitaux* 1906.
Traitement des fractures de la clavicule par la position. *Revue de chir., Paris* 1909.
- COULLAUD. — Fracture de la clavicule à 3 fragments; ostéosynthèse. *Bul. de la soc. de méd. milit. franc.*, avril 1924.
- DELBET. — Sur les fractures de la clavicule. *Journal des praticiens*, mai 1913.
- DUJARRIER. — Fracture de la clavicule; ostéosynthèse. *Bul. et Mem. soc. de chir., Paris* 1920.
- DUPUY DE FRENELLE. — Ostéosynthèse des fractures de la clavicule. *Revue de technique chir.* avril 1932.
- FELSENREICH. — Eine neue rationelle Behandlungsmethode der Clavicular fraktur. *Arch. für orth. und Unfall. chir.*, mai 1931.
- GAY-BONNET. — Fracture de la clavicule; réduction sanglante. *Soc. de méd. milit. franç., Paris* 1921.

- GRISOT. — Traitement des fractures de la clavicule par la position de COUTEAUD et SOUBEYRAN. *Thèse, Montpellier* 1914.
- HARTMANN. — Fractures de la clavicule. *Journal des Praticiens, sept.* 1929.
- HÉRARD. — Traitement esthétique des fractures de la clavicule. *Thèse, Paris* 1909.
- HIDDEN. — Appareil à anneaux pour traitement des fractures de la clavicule. *Progrès Médical, Paris* 1918.
- HODGE. — A simple splint for the treatment of their clavicle. *J. Orthop. Surg. Bost.* 1919.
- JUDET. — Contention des fractures de la clavicule. *Soc. de Méd. de Paris, février* 1924.
Principes du traitement des fractures de la clavicule. *La Clinique, avril* 1929.
- LAMBOTTE. — Fractures de la clavicule. *Revue de techn. chir., avril* 1932.
- LAPEYRE et DELORD. — Fracture de la clavicule réduite et immobilisée par chambre à air de bicyclette. *Montpellier Médical* 1919.
- LARDENNOIS. — Nouvel appareil pour fracture de la clavicule. *Presse Médicale, Paris* 1917.
- MASMONTEIL. — Nouvel appareil pour fracture de la clavicule. *Presse Médicale, Paris* 1921.
- MICHEL. — Contribution à l'étude du traitement des fractures de la clavicule par les procédés non sanglants. *Thèse, Paris* 1920.
- OMBREDANNE. — Précis de chirurgie infantile.
- PARÈS. — De la suture osseuse dans le traitement des fractures de la clavicule. *Thèse, Montpellier* 1914.

- PAUCHET et PERDU. — Clinique 1909.
- SEIGNEUR. — Les pressions directes dans le traitement des fractures de la clavicule. *Soc. des Sciences Méd. de Franche-Comté*, décembre 1929.
- SENLECOQ. — Appareil simple du traitement des fractures de la clavicule. *Paris Médical* 1919.
- SOUBEYRAN. — Position de COUTEAUD plâtrée. *Journal des Praticiens*, fév. 1909.
- SPIEGEL. — Sur le traitement des fractures de la clavicule. *Zentralblatt für chirurgie*, janv. 1925.
- TERRACOL. — Un dispositif pratique pour l'application de la méthode de COUTEAUD. *Archives de méd. et pharmacie militaire, Paris* 1921.
- TOURNEUX. — Fracture de la clavicule. *Le Concours Médical* 1926.
- TRIDON. — Nouvel appareil à tension continue pour fracture de la clavicule. *Revue d'orthop.* 1918.
- VERDIER. — Un nouvel appareil pour traitement des fractures de la clavicule. *Thèse, Paris* 1911.

En ma qualité de Censeur de tour,
j'ai lu la thèse ayant pour titre :

Vu :

Montpellier, le 27 Juin 1934

*Contribution à l'étude de la technique
de l'effacement permanent des épaules
dans le traitement*

des fractures de la clavicule

par M. Fernand BOUSQUET

Je pense que la Faculté peut en
permettre l'impression.

Montpellier, le 27 Juin 1934

Le Professeur,
MASSABUAU

Le Doyen,
EUZIERE.

Vu et permis d'imprimer :
Montpellier, le 29 Juin 1934

Le Recteur,
TAILLIART.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.
